

Características zoossanitárias da caprinocultura leiteira em Minas Gerais, Brasil

Aurora M. G. Gouveia - Médica Veterinária, PhD
Professora da Escola de Veterinária da UFMG aurora@vet.ufmg.br

Alessandro de Sá Guimarães - Médico Veterinário, MMV
Doutorando da Escola de Veterinária da UFMG alessandrodesa@uol.com.br

João Paulo Amaral Haddad - Médico Veterinário, PhD
Professor da Escola de Veterinária da UFMG jphaddad@globocom.com

Cristina Pena Abreu - Médica Veterinária, MMV
Fiscal Agropecuário Instituto Mineiro de Agropecuária/IMA cristina.pa@ima.mg.gov.br

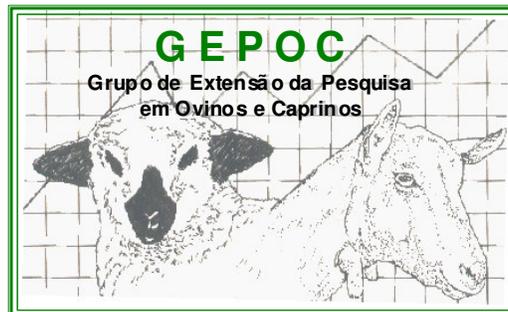
Rômulo Cerqueira Leite - Médico Veterinário, PhD
Professor da Escola de Veterinária da UFMG romulo@vet.ufmg.br

Marcos Bryan Heinemann - Médico Veterinário, PhD
Professor da Escola de Veterinária da UFMG mabryan@vet.ufmg.br

Andrey Pereira Lage - Médico Veterinário, PhD
Professor da Escola de Veterinária da UFMG aplage@vet.ufmg.br

Juliano Cezar Minardi Cruz
Médico Veterinário, MMV Doutorando da Escola de Veterinária da UFMG
jcminardi@yahoo.com

Filipe Borges do Carmo
Médico Veterinário, MMV Mestrando da Escola de Veterinária da UFMG
filipedocarmo@hotmail.com



RESUMO

Através de análise detalhada de questionários e observação direta realizada por Veterinários do Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA) em propriedades com caprinos de leite, localizadas em Minas Gerais (MG) foi feita a caracterização da caprinocultura no Estado, quanto aos aspectos epidemiológicos e sanitários dos rebanhos. Foram amostradas 84 propriedades com

caprinos leiteiros em 81 municípios, com aplicação de questionário previamente testado. Do ponto de vista zoonosológico a amostragem apontou predominância de sistema intensivo de criação, boa frequência de identificação dos animais, vermifugação de animais recém adquiridos, casqueamento, separação de animais doentes, acompanhamento técnico e vacinação; pouca participação em leilões e exposições; as principais enfermidades citadas foram ectoparasitoses, aborto, linfadenite caseosa, diarreia, mastite, ectima contagioso, ceratoconjuntivite, pneumonia, artrite, pododermatite e sinais nervosos. Altos índices de vermifugação, com frequência e rotatividade de bases inadequadas foram detectadas nas propriedades amostradas.

INTRODUÇÃO

A partir de 1974, Minas Gerais (MG), juntamente com outros estados da Região Sudeste, foi pioneiro no desenvolvimento da caprinocultura leiteira, importando caprinos de raças especializadas procedentes de distintos países da Europa, Estados Unidos e Canadá, e evoluiu tecnicamente nestes 35 anos, não deixando nada a desejar se comparada a outros países onde a atividade caprina leiteira é tradicional. Do ponto de vista sanitário, os rebanhos evoluíram muito nestes anos e, se não estão melhores ainda, isto se deve à falta de produtos específicos para a prevenção de doenças tradicionais na espécie caprina e a falta de diagnóstico preventivo, ocasionada pela pouca disponibilidade de imunoreagentes e de pontos de diagnóstico como rotina.

Essas importações induziram a mudanças na forma de produção de caprinos e a ausência de legislação sanitária específica para a espécie trouxe como consequência a disseminação de doenças até então exóticas no país, resultando em perdas de animais e seus produtos, além das patologias decorrentes de manejo inadequado. O único levantamento que caracterizou a introdução desses novos componentes na caprinocultura leiteira foi realizado por esse mesmo grupo (Magalhães et al, 1985) na região da Zona da Mata de MG e Rio de Janeiro (RJ). O conhecimento pleno dos aspectos zoo-sanitários da caprinocultura leiteira atual é necessário para gerar formas de produção, projetos e legislação que permitam o desenvolvimento da atividade dentro das exigências mercadológicas.

Este trabalho teve como objetivo conhecer detalhadamente os aspectos epidemiológicos e problemas sanitários existentes na caprinocultura leiteira em MG, como forma de orientar produtores, técnicos e pesquisadores no desenvolvimento da atividade.

O trabalho foi realizado abrangendo homogeneamente o estado de MG, dividido em doze mesorregiões, com pelo menos uma propriedade com caprino amostrada por mesorregião. O questionário foi aplicado aos responsáveis pelas propriedades com caprinos leiteiros por veterinários do Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA), abordando informações do produtor, da propriedade e do rebanho. Nos criatórios que tiveram criação mista (ovinos e caprinos), foram preenchidos dados referentes aos caprinos, e quando presentes, aos ovinos. Foram selecionadas propriedades listadas pela Caprileite/ACCOMIG e IMA.

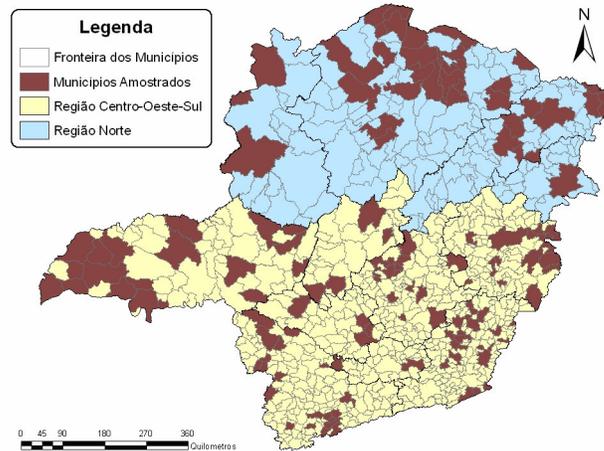


Figura 1 - Localização dos municípios com 84 propriedades de caprinos em 81 municípios, amostradas nas doze mesorregiões de Minas Gerais.

Foi considerado sistema extensivo de criação aquele com animais criados exclusivamente a pasto, eventualmente recolhidos a noite para proteção contra predadores, mas sem suplementação em nenhum período do ano. O sistema semi-extensivo foi caracterizado por alguma suplementação, seja ela no período de chuva ou de seca e o sistema intensivo aquele com utilização zero de pastagem, com animais confinados recebendo a totalidade das exigências nutricionais no cocho.

Resultados e Discussão

Das 84 propriedades amostradas com caprinos leiteiros, 83 (**99,0%**) criam caprinos para produção de leite em **regime intensivo**, e somente uma com regime semi-extensivo, localizada na região Norte do Estado, com clima semiárido, com características semelhantes ao Nordeste brasileiro, onde a caprinocultura caracteriza-se por regimes extensivos. Magalhães et al (1985), em levantamento realizado em criatórios caprinos leiteiros localizados nos estados do RJ e MG, encontraram 54,2% dos criatórios com caprinos em regime intensivo e 45,8% em regime semi-intensivo. O **aumento do percentual de propriedades com regimes intensivos** se deu em função da maior facilidade de controle das endoparasitoses e maior

produtividade decorrente do menor gasto energético. O regime de criação encontrado reflete o nível sociocultural dos criadores.

Somente **2,4%** dos 84 caprinocultores de leite em MG tem como finalidade a produção de **reprodutores e matrizes**, porém Magalhães et al (1985) encontraram 62,5% de caprinocultores com essa finalidade na região da Zona da Mata-MG e RJ. Naquela época havia pouca oferta de reprodutores para formação dos rebanhos leiteiros e hoje esses rebanhos possuem seus próprios reprodutores selecionados e comercializam somente os melhores animais. Nas propriedades amostradas, os reprodutores eram das raças exóticas anglonubiana, de aptidão mista, e saanen, alpina e toggenburg, para leite.

Dos 84 caprinocultores leiteiros amostrados em MG, **73,8% identificação individual** de seus caprinos, o que reflete o conhecimento de sua importância, enquanto que somente 7,5% dos caprinocultores de corte (Guimarães e Gouveia, 2009) identificam os animais, tendo como justificativa o objetivo comercial da atividade, visto que serão abatidos brevemente, porém não há controle zootécnico ou sanitário sem identificação individual.

A **desinfecção de umbigo** dos recém nascidos é realizada em **79,8%** das propriedades amostradas; a tintura de iodo foi citada em todas estas propriedades.

Apenas **28,6%** dos criadores amostrados **exigem a documentação sanitária** na aquisição de novos animais, a maioria não reconhece a importância desta prática na manutenção da sanidade do rebanho. A venda de caprinos leiteiros de MG para estados do Nordeste brasileiro é frequente e a ausência de documentação sanitária tanto na compra quanto na venda desses animais possibilita a disseminação de agentes infecciosos.

Sorologia para CAE realizada em 2350 soros caprinos, de 436 propriedades pertencentes a 220 municípios de MG, apontou 5,9% de soropositivos (Gouveia et al, 2003). A prevalência encontrada nas propriedades torna a não exigência de atestados sanitários na aquisição de animais um fator de risco para disseminação do vírus da CAE nos rebanhos caprinos leiteiros amostrados em MG.

Dentre os 84 produtores amostrados, 31 (36,9%) participam de associações, que são fator importante para desenvolvimento da caprinocultura de leite, pois através delas os criadores adquirem conhecimento sobre novas técnicas de produção e educação sanitária. O número **médio de caprinos por propriedade** leiteira é pequeno (**63**) e exige aglutinação de criadores como facilitador na venda de produtos e compra de insumos.

A **participação em feiras e leilões**, onde a documentação sanitária é exigida para trânsito e admissão, é importante, e foi citada por **20,2%** dos 84 entrevistados.

Dos 84 produtores amostrados, apenas 1,2% vacina contra carbúnculo sintomático, 1,2% contra enterotoxemia, 1,2% contra linfadenite caseosa, 2,4% contra tétano, 23,8% contra raiva e 20,2% contra febre aftosa desnecessariamente. A vacinação contra linfadenite foi citada por apenas um caprinocultor apesar de sua grande importância econômica. As espécies de biungulados domésticas sujeitas a contrair a febre aftosa no Brasil por ordem de susceptibilidade são suínos, bovinos, bubalinos e pequenos ruminantes, portanto, os suínos são os sentinelas da infecção e não os pequenos ruminantes, que são vacinados erroneamente. A Instrução Normativa Nº 44, de 02 de outubro de 2007 do MAPA proíbe a vacinação de ovinos, caprinos e de outras espécies susceptíveis, salvo em situações especiais com aprovação do MAPA.

A atuação do veterinário se faz no estabelecimento e monitoramento de programas de prevenção e controle das principais doenças que acometem os caprinos para cada propriedade. Em MG, **53,6%** dos caprinocultores leiteiros entrevistados produzem **com acompanhamento técnico**.

Foi considerada assistência técnica o acompanhamento do rebanho feito por **veterinários**, agrônomos, zootecnistas ou técnicos agrícolas. Das 45 propriedades assistidas, o veterinário foi citado em **88,9%**, sendo que 6,7% citaram presença adicional de zootecnista, 11,1% de agrônomo e 2,2% de técnico agrícola.

Em geral, os índices de utilização das práticas de manejo sanitário encontrados nos criatórios com caprinos leiteiros contribuem para a manutenção do bom nível tecnológico dessas propriedades.

Verifica-se maior frequência de separação por faixa etária no sistema leiteiro do que no sistema de corte (Guimarães et al, 2009), essa prática é importante para qualquer sistema de produção, já que possibilita melhor controle na transmissão de doenças, menor competição e possibilidade de dietas equilibradas por categorias.

A **alta frequência de casqueamento** se deve ao tipo de piso, ripado suspenso, comum nas criações leiteiras, 58,3% (49/84); esse mesmo piso facilita o manejo das fezes, que são naturalmente depositadas abaixo do galpão enquanto que na atividade corte o sistema é mais extensivo, também por esse motivo a ocorrência de coccidiose e seu tratamento preventivo é maior em sistemas leiteiros (Tab. 1).

A utilização de **áreas de isolamento** de animais doentes, de **quarentenário** e **vermifugação de recém adquiridos** importantes na prevenção de doenças, torna-se fundamental quando associada ao trânsito de animais entre rebanhos, e essas práticas foram mais utilizadas na caprinocultura leiteira (Tab. 1), caracterizada pelo sistemas de criação intensivo e semi-intensivo.

Tabela 1 - Distribuição de frequência de propriedades com caprinos leiteiros amostradas em MG quanto às principais práticas de manejo

PRATICAS DE MANEJO	Caprinos leiteiros		Caprinos tipo corte ¹	
	n	%	n	%
Separa animais por faixa etária	49	58,3	19	9,5
Casqueamento dos animais	45	53,6	21	10,5
Vermifugação de animais recém-chegados	40	47,6	53	26,5
Piquete maternidade	36	42,9	55	27,5
Esterqueira	30	35,7	9	4,5
Isolamento de animais doentes	29	34,5	17	8,5
Tratamento para coccidiose (eimeriose)	14	16,7	3	1,5
Quarentenário	13	15,5	8	4,0
Não informado	14	16,7	101	50,5

¹ Guimaraes et al, 2009

A verminose é um dos grandes problemas sanitários dos caprinos e o tratamento antihelmíntico deve ser uma das principais práticas de manejo adotadas na caprinocultura tecnificada baseada na contagem de ovos nas fezes (OPG), época do ano e na não alternância de bases de forma indiscriminada, para retardar o processo de resistência dos helmintos aos antiparasitários (Molento et al, 2004). Contudo, em sistemas com criação intensiva, presente em 98,9% das propriedades leiteiras, com piso ripado em 58,3%, que diminui contato com parasitas e a necessidade de vermifugação é menor e deve ser utilizada somente quando o OPG indicar.

Em MG, **85,7%** dos caprinocultores amostrados **realizam a vermifugação** dos animais. Ficou evidenciada ampla variação dos intervalos entre vermifugações, o que pode acelerar o processo de resistência e aumentar a concentração de resíduos de antihelmínticos na carne e leite. **Cinco diferentes princípios ativos** foram citados como de uso corrente nas propriedades, presentes em sete produtos comerciais, os mais utilizados foram ivermectina, albendazol, fenbendazol, piperazina e levamisol e alguns proprietários citaram uso simultâneo de mais de um desses produtos.

As principais alterações citadas pelos caprinocultores de leite amostrados em MG estão relatadas a seguir. A maioria das doenças infecciosas é comum aos caprinos e ovinos. Como **20,2%** das 84 propriedades amostradas **possuem a cocriação**, programas de controle e prevenção **devem abranger as duas espécies**.

As **ectoparasitoses** foram encontradas em **52,4%** das propriedades amostradas em MG, incluindo piolhos, miiases, sarnas e bernes. Esse resultado é sugestivo da necessidade de se associar controles integrados de endo e ectoparasitas de caprinos para produção de leite.

Grandes prejuízos econômicos são originados pelas perdas fetais consequentes ao aborto, o que pode ocorrer em até 50% de fêmeas prenhes de um rebanho (Silva e Silva, 1983). As causas de **aborto** podem ser infecciosas ou não-infecciosas; dentre as **não-infecciosas**, destacam-se o **estresse ambiental** e **fatores mecânicos** (brigas, coabitação de animais chifrudos e mochos e instalações inadequadas) e **desequilíbrios nutricionais** (carências minerais, protéica e calórica), ingestão de **plantas tóxicas**, quando em regime semi-extensivo de criação. Dentre as **infecciosas**, podem-se citar *Toxoplasma gondii*, *Leptospira sp*, *Chlamydia psittaci* e *Listeria monocytogenes*. Esse foi o sinal clínico de maior frequência observado pelos proprietários de caprinos de leite em MG, presente em 50,0% das propriedades em concordância com Silva e Silva (1983).

A **LC** foi a segunda enfermidade mais frequente nas 84 propriedades amostradas, presente em **20,2%**. É uma doença crônica que, uma vez diagnosticada, torna-se endêmica e de difícil erradicação causando perdas econômicas pela diminuição da produção, desvalorização da pele, baixa eficiência reprodutiva, condenação de carcaças e morte.

Em caprinos, principalmente animais jovens, as diarreias são comuns, sendo responsáveis pelas altas taxas de mortalidade nas primeiras semanas de vida, decorrentes de manejo alimentar inadequado, enterotoxemias por *Clostridium*, helmintoses e condições precárias de higiene, que favorecem a coccidiose. **Diarreias frequentes** foram relatadas em **34,5%** (29/84) dos rebanhos amostrados em MG.

Foram encontrados **41,7%** rebanhos com fêmeas afetadas pela **mastite**. Vale ressaltar que a mastite pode ser clínica ou subclínica, sendo uma das formas de manifestação da CAE, doença comum em caprinos leiteiros em função do sistema de criação e da permanência mais prolongada no rebanho.

A **pneumonia**, citada como de ocorrência em **37,4%** dos rebanhos leiteiros amostrados é mais freqüente em sistemas mais intensivos de produção, regiões de climas frios ou com mudanças bruscas de temperatura em propriedades que não possuem instalações adequadas, manejo sanitário deficiente ou com topografias que permitem passagem de correntes de vento, que são fatores predisponentes para ocorrência de pneumonia em rebanhos de leite. O vírus da CAE e *Mycoplasma sp.* também são importantes na ocorrência de pneumonia em pequenos ruminantes.

O **ectima** foi constatado em 5 (**5,9%**) dos criatórios amostrados em MG, apresentando-se geralmente leve e com baixa mortalidade, raramente com quadro clínico severo. No Brasil existe uma vacina comercial disponível produzida no Rio Grande do Sul, sendo possível o uso vacinas autógenas, produzidas a partir de crostas das lesões dos animais acometidos.

A **ceratoconjuntivite** foi citada em **16,7%** das propriedades amostradas; é uma enfermidade infecciosa e contagiosa dos caprinos caracterizada por reação inflamatória de caráter agudo, subagudo ou crônico da conjuntiva, afetando um ou ambos os olhos, com lacrimejamento intenso e ceratite. As perdas econômicas são provenientes dos gastos com medicamentos, tempo e manejo requeridos com o tratamento e perda de peso dos animais acometidos, além da mão-de-obra necessária.

A **pododermatite** foi citada em **12,6%** dos rebanhos amostrados, sendo pouco encontrada nos caprinos de leite, pois seus cascos são aparados com freqüência, diminuindo o aparecimento da patologia. Trata-se de um processo inflamatório crônico, que atinge as extremidades distais dos membros pélvicos e torácicos dos caprinos, com várias causas predisponentes e determinantes.

Das 84 propriedades amostradas, em **23,8%** foram citados casos de **artrite**. Esse problema ocorre principalmente em animais criados sob regime intensivo, sobre piso ripado ou em caprinos infectados pelo vírus da CAE, incidente nos rebanhos de leite. A **pododermatite** foi citada em 12,6% dos rebanhos amostrados, ambas as alterações causam claudicação e seus sinais clínicos podem ter sido confundidos pelos entrevistados, ocasionando um viés entre essas duas manifestações clínicas.

Os **sinais nervosos** tiveram incidência citada em **9,5%** das propriedades amostradas. Em rebanhos leiteiros as principais causas desses sintomas são as clostridioses e o vírus da CAE, e doenças com sintomatologia nervosa como a raiva.

A criação de caprinos no Brasil tem crescido nos últimos anos, principalmente devido à importância terapêutica do seu leite e ao estímulo ao consumo de sua carne e de leite, mas pouca ênfase é dada ao controle de doenças infecciosas, especialmente a CAE, que se disseminou pelo País. Estudos para o esclarecimento destes problemas esbarram na falta de dados relativos ao número e localização de criatórios caprinos não registrados.

Somente **51,2%** dos criadores entrevistados relataram ter **conhecimento da doença CAE**, dos quais 86,0% adotam voluntariamente alguma medida de controle na propriedade, tais como uso de seringas e agulhas descartáveis, desinfecção do tatuador, separação dos recém nascidos, tratamento térmico do colostro, pasteurização do leite e uso de sucedâneos.

Somente **20,2%** dos criadores afirmaram fazer **exame laboratorial para CAE**. O efetivo dos rebanhos leiteiros visitados variou entre 2 e 308, com **média de 63 caprinos** por propriedade, e o valor médio do exame é de U\$ 5.00 , valor considerado alto para utilização deste teste sorológico como triagem e como ferramenta de monitoramento das medidas de controle adotadas.

Assis e Gouveia (1994) encontraram em MG 28,8% de caprinos leiteiros positivos ao teste de imunodifusão para diagnóstico da CAE; quase duas décadas depois, no mesmo Estado, Gouveia et al (2003) encontraram prevalência de 5,9% para CAE em propriedades leiteiras, indicando redução significativa da prevalência em MG, possivelmente decorrente das medidas sanitárias de controle adotadas espontaneamente nesses criatórios.

Agradecimentos

Agradecemos ao Instituto Mineiro de Agropecuária/IMA, na pessoa de seus técnicos Altino Rodrigues Neto (Diretor Geral), Pedro Luiz Ribeiro Hartung (Diretor Técnico), Sérgio Luiz Lima Monteiro (Gerente Defesa Sanitária Animal), Maria Elizabeth Rios (Coordenadoria de Educação Sanitária) e 101 médicos veterinários de 17 Delegacias Regionais do IMA pela disponibilidade, localização, cadastro e coleta das informações para este trabalho; Cynthia Costa de Sequeira Magalhães e Eliane Maria Costa Seixas pela digitação e depuração do Banco de Dados; Associação dos Criadores de Caprinos e Ovinos do Estado de Minas Gerais Caprileite/ACCOMIG pelo amplo apoio.

Referências bibliográficas

Caprileite/ACCOMIG. Serviço de Registro Genealógico Caprino. Arquivo da Associação dos Criadores de Caprinos e Ovinos do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2009.

Gouveia, A.M.G. *Aspectos sanitários da caprino-ovinocultura no Brasil*. In: 2 Simpósio Internacional sobre o Agronegócio da Caprinocultura Leiteira. Sincorte. João Pessoa,. Anais 2003. p 115-140.

Gouveia, A.M.G., Lima, F.A., Abreu, C.P., Lobato, Z.I.P., Yorinori, E.H., Cypreste, B.M.. *Lentivirose de pequenos ruminantes em ovinos e caprinos em Minas Gerais*. In: Anais Congresso Brasileiro de Buiatria, 5, *Anais*. Salvador, BA, 2003, p. 52.

Gouveia, A.M.G. *Linfadenite caseosa: "mal do caroço"*. In: Simpósio Paranaense de Ovinocultura, 12, *Anais*. Maringá -PR, 2005. p 15-20.

Guimarães, Gouveia, AMG. *Caracterização da caprinovinocultura em Minas Gerais*. Belo Horizonte: Escola de Veterinária - UFMG, 84p. Dissertação de Mestrado (Pós-Graduação – DMVP), 2006.

IMA – Instituto Mineiro de Agropecuária. *Caprinocultura em Minas Gerais*. IMA: Belo Horizonte, 14p., 1998.

MAPA – Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Instrução Normativa Nº 44, de 02 de outubro de 2007*. Programa de Erradicação e Controle da Febre Aftosa, Brasil.

Medeiros, J.X.; Santo, E.E.; Costa, N.G.; Ribeiro, J.B.L. *O Agronegócio da Ovinocultura no Brasil*, In: Simpósio Paranaense de Ovinocultura, 12. *Anais*, , Maringá-PR, 2005, p. 1-15.

Silva, M.X.; Gouveia, A.M.G. *Soroprevalência da Língua Azul em caprinos do Ceará, Brasil e sua associação com indicadores de tecnologia*. 2002. 76.p., Dissertação (Mestrado). Belo Horizonte: Escola de Veterinária da UFMG.

Magalhães, H.H.; Gouveia, A.M.G.; Capistrano, C.M.B. Diagnóstico da situação da caprinocultura em algumas microrregiões dos Estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro. *Rev.Cabra & Bodes*, v.1, n.0, p.5-7, 1985.

Pinheiro, R.R.; Gouveia, A.M.G.; Alves, F.S.F.; Haddad, J.P. Aspectos epidemiológicos da caprinocultura cearense. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 52, n. 5, p. 534-543, 2000.

Pinheiro R.R.; Gouveia, A.M.G.; Alves, F.S.F. Prevalência da infecção pelo vírus da artrite encefalite caprina no Estado do Ceará-Brasil. *Ciência Rural*, v.31, n.3,p.449-454, 2001.

Silva, M.U.D.; Silva, E.D.F. Cuidados com o cabrito desde o nascimento até ao desmame. Sobral: *Embrapa Caprinos*, 1983.12p. (Comunicado Técnico, 9).

Tinôco, A.L.A. Diagnóstico de situação da ovino/caprinocultura em três municípios do sertão baiano – Euclides da Cunha, Quijingue, Monte Santo – Bahia, 1981/1982. Belo Horizonte: Escola de Veterinária - UFMG, 1983,13p. Seminário (Pós-Graduação – DMVP).

Yorinori, EH; Gouveia, AMG. Características dos sistemas de produção de pequenos ruminantes e prevalências da artrite-encefalite caprina (CAE) e Maedi-Visna (MV) ovina, nas regiões norte e nordeste de Minas Gerais. 2001. Dissertação (Mestrado). Belo Horizonte: Escola de Veterinária da UFMG.